Kurzanleitung
00825-0105-4570, Rev AB
August 2014

Rosemount Serie 5708

3D Scanner für Feststoffe

ROSEMOUNT

EMERSON
Process Management

⚠ WARNUNG

Autorisiertes Personal
- Alle in diesem Dokument beschriebenen Vorgänge dürfen ausschließlich von autorisiertem und entsprechend geschultem Personal ausgeführt werden.
- Aus Sicherheits- und Garantiegründen dürfen jegliche Arbeiten im Geräteinneren ausschließlich durch vom Hersteller autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Warnhinweise zur falschen Anwendung des Geräts
- Die unangemessene oder falsche Verwendung des Geräts kann zu Gefahren und anwendungsspezifischen Funktionsstörungen führen, wie zum Beispiel die Überfüllung von Behältern oder Schäden an Systemkomponenten infolge falscher Montage oder Einstellungen.
- Die Verwendung des Geräts für andere als die in diesem Dokument spezifizierten Zwecke kann zu einer Beeinträchtigung des Geräteschutzes führen.

Allgemeine Sicherheitsanweisungen
- Bei der Installation sind alle lokalen und nationalen elektrischen Vorschriften sowie alle einschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsrichtlinien unbedingt zu beachten.
- Der Austausch von Bauteilen kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.
- Um die Entzündung brennbarer oder leicht entzündlicher Atmosphären zu verhindern, sind die Anleitungen des Herstellers für die Wartung im eingebauten Zustand sorgfältig zu lesen und einzuhalten.

Hier erfahren Sie mehr

Die Betriebsanleitung der Rosemount Serie 5708, 3D Scanner für Feststoffe (Dok.-Nr. 00809-0100-4570) kann von www.rosemount.com/level heruntergeladen werden.

1 Im Lieferumfang enthaltene Komponenten

- Scannerkopf für den Rosemount Serie 5708 3D Scanner für Feststoffe
- Scannerantenne für den Rosemount Serie 5708 3D Scanner für Feststoffe
- Kurzanleitung für den Rosemount Serie 5708 3D Scanner für Feststoffe
- USB RS-485 Konverter (werkseitig vorverdrahtet)
- USB-Stick mit folgendem Inhalt:
  a. Installationspaket für die 3DVision Software
  b. Betriebsanleitung
  c. Kurzanleitung
  d. Konfigurationsvideo
  e. Installationsvideo
  f. Link zu www.rosemount.com/level

Inhalt

Im Lieferumfang enthaltene Komponenten 2
Vorbereiten des Einbauorts 3
Informationen zu Einbauort und Installation 4
Montage 9
Verschiedene Anschlussmethoden 16
Konfiguration über den Digitalanzeiger 17
Konfiguration mittels 3DVision 25
System mit mehreren Scanner 30
Nach der Installation 32
Produkt-Zulassungen 33
EG-Konformitätserklärung 36
Zulassungs-Zeichnung 42
Sicherheitsanweisungen – BVS 14 ATEX E 060 X 43

2 Vorbereiten des Einbauorts

Vor der Installation sind die in diesem Abschnitt beschriebenen Vorbereitungen auszuführen und zu prüfen. Um die optimale Installation zu gewährleisten, sollte der 3D Scanner für Feststoffe entsprechend den Anweisungen in Abschnitt 3 positioniert und montiert werden.

Empfohlenes Werkzeug für die Installation:

- Ein Satz kleiner Präzisionsschraubendreher (für die Anschlussklemmenblöcke)
- 13mm Gabelschlüssel
- 4mmSechskantschlüssel (möglichst mit Griff)
- Großer einstellbarer Gabelschlüssel
- Stanleymesser, Cutter, Spitzzange, Isolierband
- Lasermessgerät oder gleichwertig
- RS-485 USB Konverter, einschließlich Treibern
- 120 Ω (RS-485) Widerstand
- 250 Ω (HART) Widerstand
- PC oder Laptop
- DC Voltmeter

Vor Installation des Scanners die folgenden Schritte ausführen.

2.1 Spannungsversorgung

- Sicherstellen, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist. Ein Ende der Kabelabschirmung an der Spannungsversorgung erden. Es wird dringend empfohlen, eine Erdung mit gleichem Potenzial für alle 3D Scanner für Feststoffe zu verwenden.
- Eine Spannungsversorgung mit 24 VDC in der Nähe der Montagestelle des Scanners einrichten.
- Sicherstellen, dass geeignete Kabel für die Verdrahtung verwendet werden. Der Rosemount Serie 5708 3D Scanner für Feststoffe ist ein 4-Leiter Gerät. Die Spannungsversorgung und der Signalausgang (4–20 mA) werden auf zwei separaten zweiadrigen Verbindungskabeln geführt.

2.2 Kommunikation

- Für die RS-485 Kommunikation ein abgeschirmtes verdrilltes Kabelpaar mit einem Widerstand von 120 Ω verwenden. Sicherstellen, dass die Kabel für die RS-485 Kommunikation zugelassen sind.
- Die Kommunikationskabel sind in geeigneten Kabelkanälen zu verlegen. Es sind geeignete Kabel zu verwenden.
- Für die 4–20 mA Kommunikation ein abgeschirmtes verdrilltes Kabelpaar mit geringem Widerstand verwenden. Sicherstellen, dass die Kabel für Analogsignale geeignet sind.
- Für die Verkettung von Geräten kann ein einzelnes 4-Leiter Kabel für die RS-485 Kommunikation und die 24 VDC Spannungsversorgung verwendet werden.

3 Informationen zu Einbauort und Installation

Die auf diesen Seiten angegebenen Informationen sind für die Gerätekonfiguration erforderlich.

3.1 Materialeigenschaften

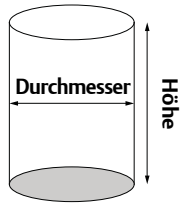
Materialname:						
Materialdichte:	☐	lb/ft^3	☐	t/m^3	Schüttwinkel:	
Max. Temperatur:	☐	°F	☐	°C	Max. Druck:	☐ bar ☐ PSI

3.2 Behältertyp und Abmessungen

Behälterform:	Zylinder	Quader	Dom	Offener Behälter	Lagerhalde

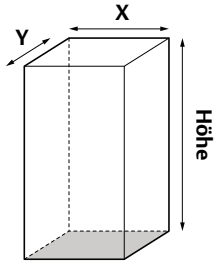
Mitte

ZYLINDER	Höhe:	Durchmesser:



Zylinder

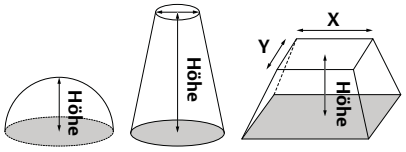
QUADER	Höhe:	X:	Y:



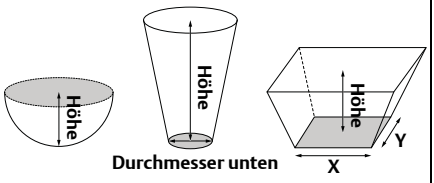
Quader

Oben				**Boden**			
FLACH:				FLACH:			
KEGEL:	Höhe:	Durchmesser oben:		KEGEL:	Höhe:	Durchmesser unten:	
DOM:	Höhe:			DOM:	Höhe:		
PYRAMIDE:	Höhe:	X:	Y:	PYRAMIDE:	Höhe:	X:	Y:
SONSTIGE:				SONSTIGE:			

Durchmesser oben



Oben – Dom **Oben – Kegel** **Oben – Pyramide**



Durchmesser unten

Unten – Dom **Unten – Kegel** **Unten – Pyramide**

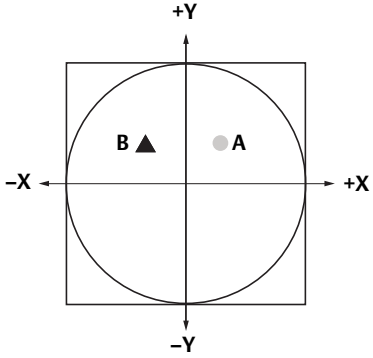
3.3 Details zum Behälter

Interne Einbauten: Ja/Nein. Zeichnungen sollten beigelegt werden.			
Interne Bewegung:	☐ JA	☐ NEIN	Falls ja, bitte beschreiben:

3.4 Scanner und Befüllungsstelle

	X	Y	Versatz vom Dach
Position Scanner 1:			
Position Scanner 2:			
Position Scanner 3:			
Befüllungsstelle:			

Abbildung 1. Position von Scanner und Einfüllöffnungen



A: Scanner (X1, Y1)
B: Befüllung (X2, Y2)

- Wenn mehr als ein Scanner montiert wird (d. h. System mit mehreren Scannern), muss die Position aller Scanner angegeben werden.
- Wenn mehr als ein Befüllungspunkt vorhanden ist, sind alle anderen Befüllungspunkte ebenfalls anzugeben.

3.5 Voll- und Leer-Kalibrierung

- Die Kalibrierstände für Voll und Leer werden von der Oberkante des Behälters gemessen.
- Die Kalibrierstände für Voll und Leer entsprechen 100 % (20 mA) und 0 % (4 mA) des Volumens.
- Der 3D Scanner für Feststoffe weist eine Totzone von 0,5 m (20 in.) beginnend am Oberteil der Antenneneinheit auf.

Abbildung 2. Totzone

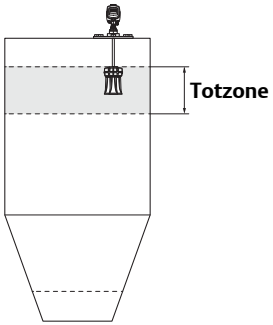
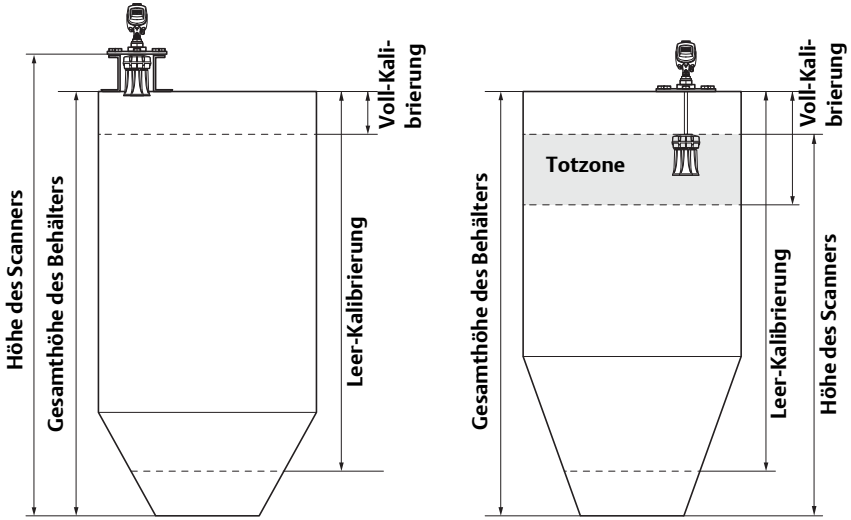


Abbildung 3. Voll- und Leer-Kalibrierung in rechteckigen und zylindrischen Behältern



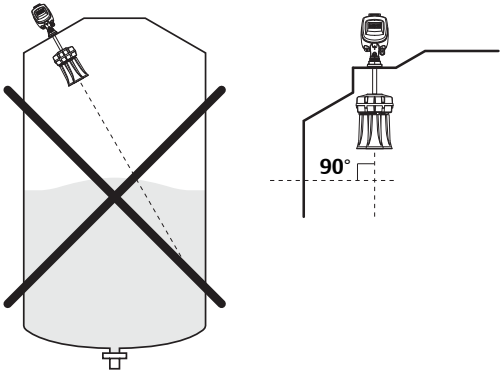
Voll-Kalibrierung:	☐ ft	☐ m
Leer-Kalibrierung:	☐ ft	☐ m

3.6 Anwendungsprozess

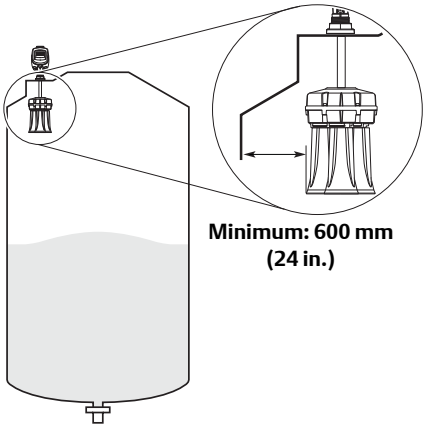
Maximale Füllrate:	☐ lb/h	☐ t/h
Maximale Entleerungsrate:	☐ lb/h	☐ t/h
Gesamtfassungsvermögen des vollen Behälters:	☐ lb	☐ Tonnen

3.7 Einbauort

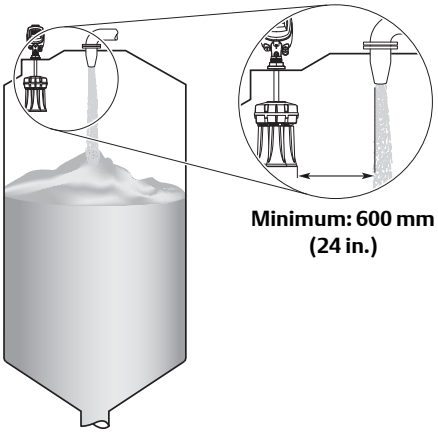
1. Der Scanner muss im rechten Winkel zum Boden montiert werden.



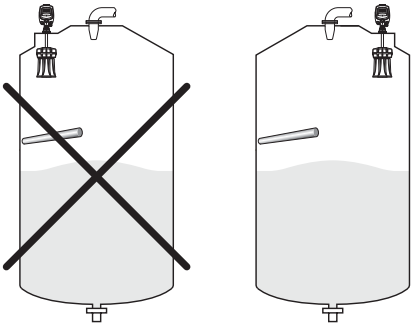
2. Der nötige Abstand von der Seitenwand ist einzuhalten.



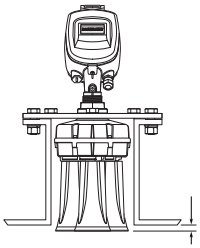
3. Der nötige Abstand von den Befüllungspunkten ist einzuhalten.



4. Unterhalb des Scanners dürfen sich keine Hindernisse befinden.



5. Wenn der Scanner an einem Stutzen montiert wird, muss das Antennenende mindestens 10 mm (0,4 in.) unter dem Stutzen hineinragen.



Minimum: 10 mm (0,4 in.) für Stutzenmontage

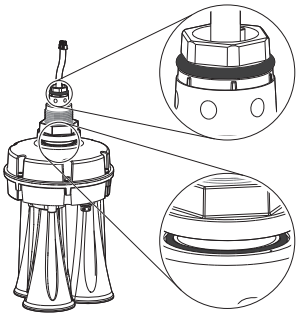
4 Montage

Schritt 1: Spannungsversorgung und Kabel prüfen

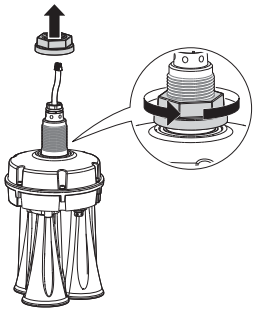
1. Mit einem Spannungsmesser auf 24 VDC prüfen.
2. Den Widerstand der Datenkommunikationskabel prüfen.
3. Es muss ein Widerstand von 60 Ω vorliegen, wenn Widerstände mit 120 Ω an beiden Enden angeschlossen werden.

Schritt 2: Montageplatte einbauen

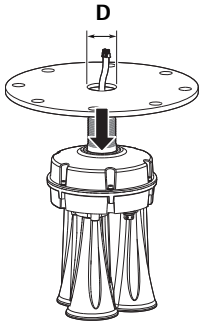
1. Sicherstellen, dass die O-Ringe am Stutzen vorhanden sind.



2. Die Mutter vom Stutzen lockern und abnehmen.

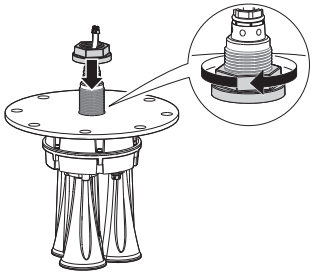


3. Die Montageplatte über den Stutzen schieben.



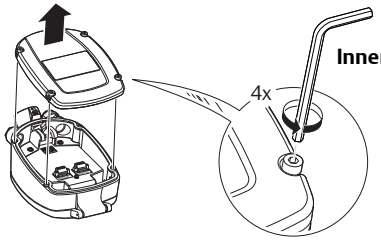
Hinweis
Der Durchmesser des Lochs (D) in der Mitte muss 52 mm (2,05 in.) betragen.

4. Die Mutter wieder anbringen und über den Stutzen an der Montageplatte anziehen.

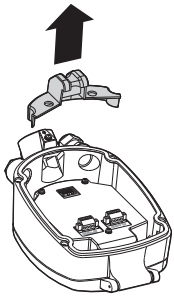


Schritt 3: Scannerkopf installieren

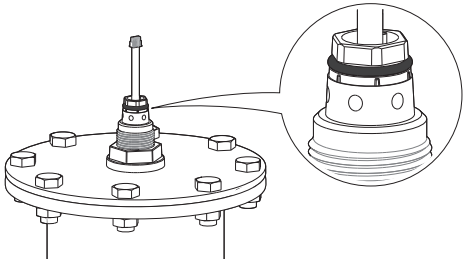
1. Die vier Schrauben an der Gehäuserückplatte lösen.
2. Die Rückplatte abnehmen.



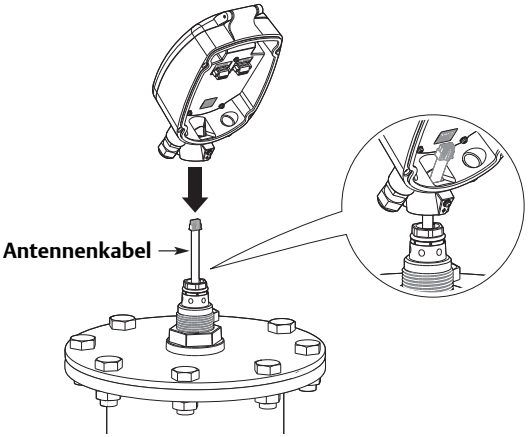
3. Die Kabelschelle entfernen.



4. Sicherstellen, dass der O-Ring am Stutzen vorhanden ist.

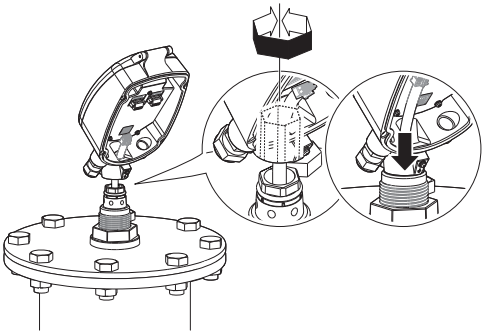


5. Das Antennenkabel vorsichtig durch den Scannerkopf einführen.

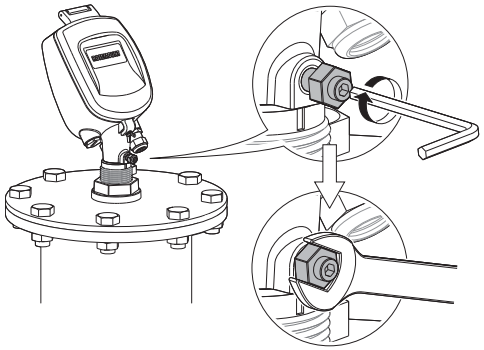


6. Den Scannerkopf auf den Stutzen schieben.
   a. Den Scannerkopf in die gewünschte Richtung drehen. Der Kopf kann in sechs verschiedenen Stellungen montiert werden. Es wird dringend empfohlen, den Scannerkopf auf die Mitte des Silos zu richten.

b. Der Kopf muss bis zum Anschlag auf den Stutzen geschoben werden.



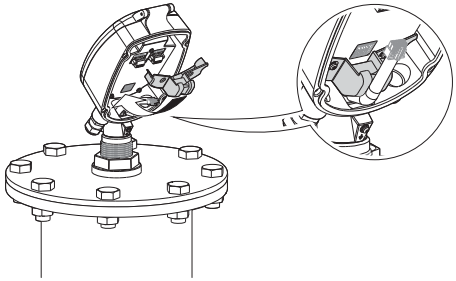
7. Die vordere Schraube festziehen.



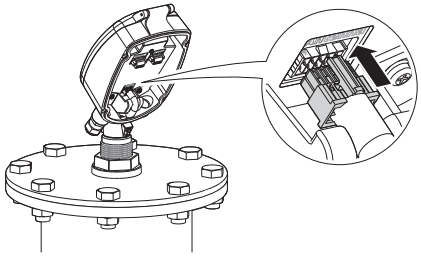
Innensechskantschlüssel (4 mm)

Gabelschlüssel (13 mm)

8. Die Kabelschelle wieder anbringen.

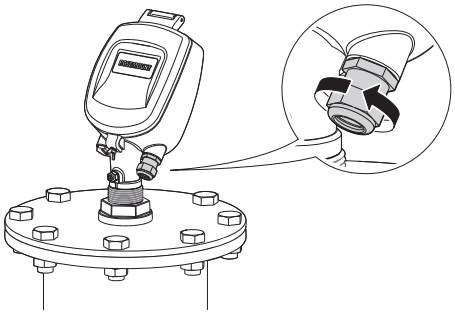


9. Den Antennenstecker vorsichtig anschließen.

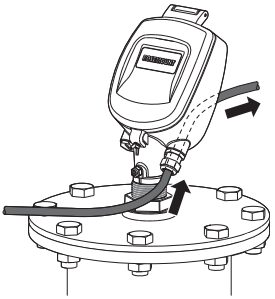


Schritt 4: Scanner verdrahten

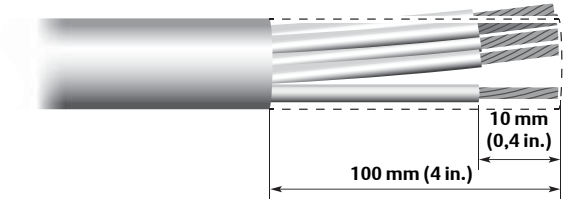
1. Sicherstellen, dass die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist.
2. Die Druckmutter an der Kabelverschraubung lockern.



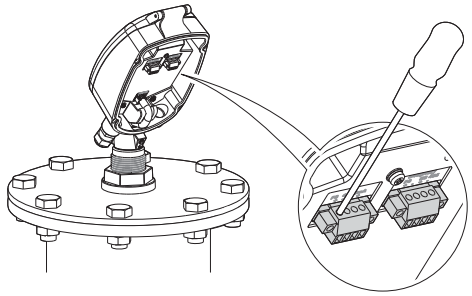
3. Das Kabel in den Scanner einführen.



4. Ca. 100 mm (4 in.) der Kabelummantelung entfernen und ca. 10 mm (0,4 in.) an jeder Ader abisolieren.

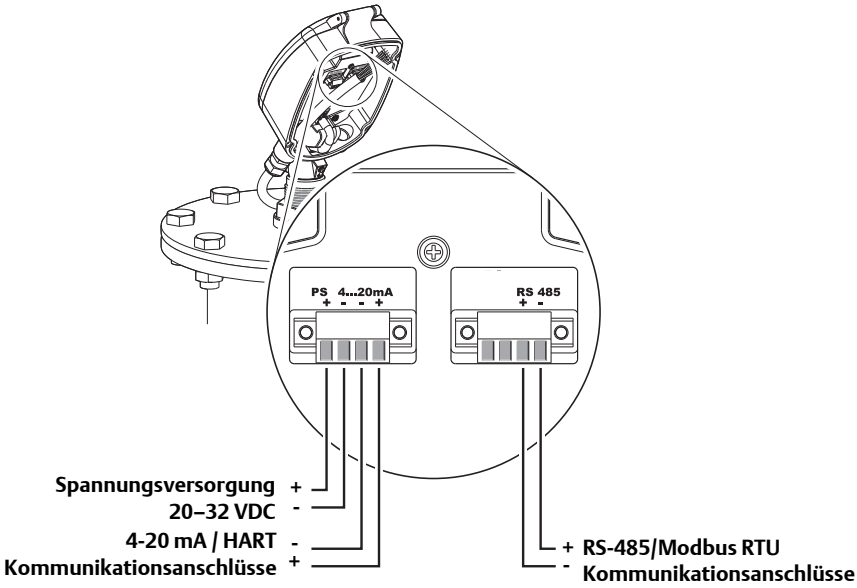


5. Die beiden Klemmenblockschrauben im Scannergehäuse lösen.



6. Die Adern entsprechend dem Anschlussschema anschließen. Verschiedene Anschlussmethoden siehe Seite 16.

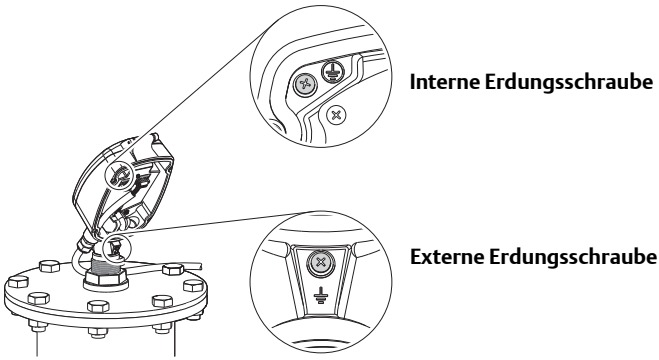
Hinweis
Wenn der letzte Scanner in der Kette angeschlossen wird, muss auch ein 120 Ω Widerstand angeschlossen werden.



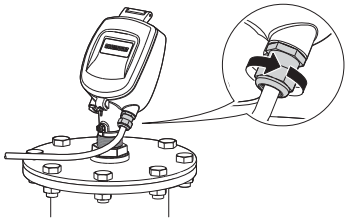
7. Den externen Erdungsanschluss anschließen.

Der Rosemount 3D Scanner für Feststoffe muss elektrostatisch geerdet werden.
- Für interne Erdung die Erde der Netzleitung verwenden.
- Für externe Erdung den Erdpotenzialausgleich des Werks verwenden.

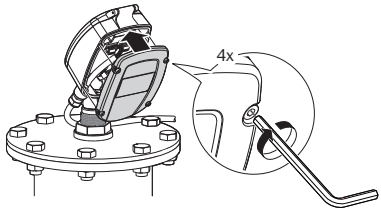
Hinweis
Eine interne Erdung ist auch über den internen Anschluss möglich (siehe folgende Abbildung).



8. Die Druckmutter an der Kabelverschraubung anziehen.

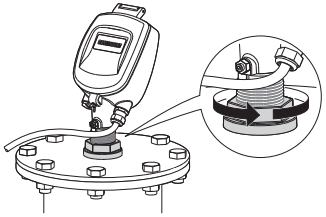


9. Die Rückplatte wieder anbringen und die Schrauben anziehen.

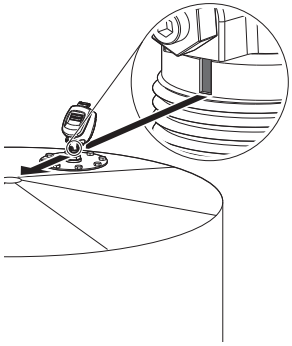


Schritt 5: Scanner in Richtung Silomitte drehen

1. Die Scannerantenne und Montageplatte in die Montageposition am Silo bringen.
2. Die Montageplatte mit dem Flansch am Silo verschrauben.
3. Die Mutter, mit der Scannerantenne und Montageplatte verbunden sind, etwas lockern.



4. Die Scannerantenne drehen. **Die Kerbe oben am Gewinde muss zur Silomitte zeigen.**



5. Die Mutter wieder festziehen.

5 Verschiedene Anschlussmethoden

Einen RS-485 oder 4–20 mA Anschluss für die Kommunikation verwenden.

Abbildung 4. RS-485 Kommunikation für einen oder mehrere Scanner

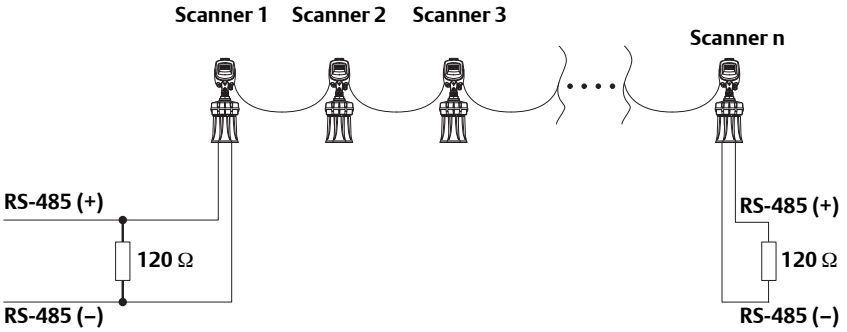
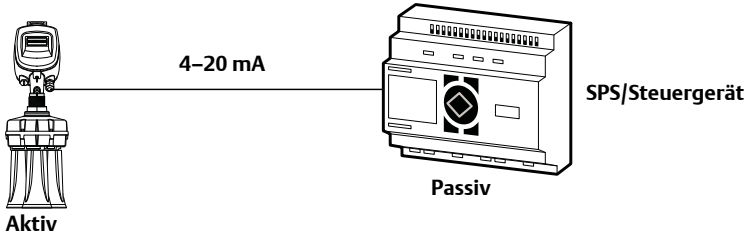


Abbildung 5. 4–20 mA Anschluss



⚠ WARNUNG

Diese Anschlussart ist aktiv, nicht passiv. Daher ist das Gerät das aktive Modul und die SPS sollte das passive Modul sein.

6 Konfiguration über den Digitalanzeiger

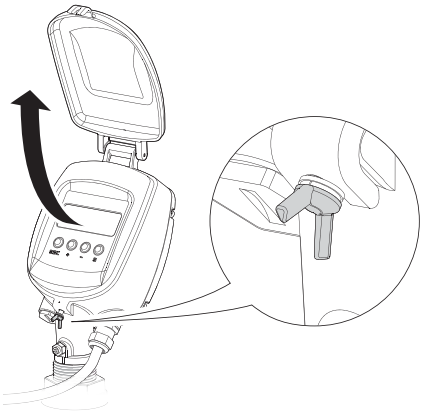
6.1 Integrierte Konfiguration

Der Rosemount 5708L kann vollständig über den Digitalanzeiger konfiguriert werden.

Für die Rosemount 5708V und 5708S Scanner ist die Rosemount 3DVision Software erforderlich.

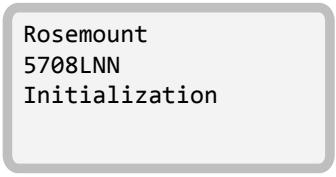
Abbildung 6. Bedieninterface der Rosemount Serie 5708

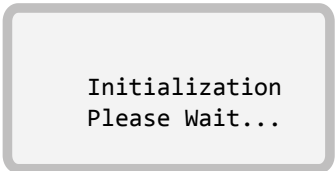
ESC	Navigation zurück in einem Funktionsmenü. Zur Rückkehr zum Standardbildschirm 3 Sekunden lang gedrückt halten.
+	Navigation nach oben in der Navigationsliste. Navigation nach rechts in einer Funktion.
−	Navigation nach unten in der Navigationsliste. Navigation nach links in einer Funktion.
E	Navigation nach rechts in einer Funktionsgruppe. Speicherung von konfigurierten Werten.



1. Die Spannungsversorgung an den Scanner anschließen und den Anzeigerdeckel öffnen.

   Der Scanner führt ca. 30 Sekunden lang einen Selbsttest durch. In dieser Zeit bleibt der Digitalanzeiger leer.

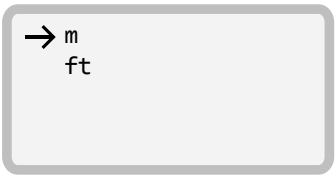




2. Nach dieser Initialisierung wird der Versionsbildschirm eingeblendet.

   Mit den werkseitigen Standardeinstellungen fordert ein Bildschirm nach dem Hochfahren bzw. Neustart des Scanner zur Konfiguration auf.

   Im Hauptmenü **Basic Settings** (Grundeinstellungen) auswählen.

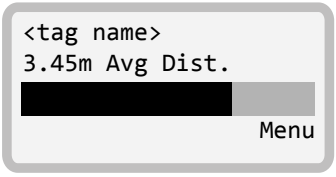


3. Mit den Tasten [+] / [–] zwischen den Optionen umschalten. Zur Auswahl [E] drücken und mit den Einstellungen fortfahren oder [ESC] drücken, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

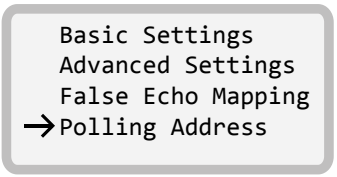
4. Wenn der Startvorgang abgeschlossen ist, wird der links abgebildete Bildschirm mit dem aktuellen durchschnittlichen Abstandsmesswert angezeigt.
   In der oberen Zeile wird die Messgerätekennzeichnung angezeigt. Standardmäßig ist diese Zeile leer. [E] drücken, um das Hauptmenü aufzurufen.

6.2 Setzen der Abfrageadresse

Wenn mehrere Scanner über eine RS-485 Multidrop Kette miteinander verbunden sind, muss die Scanneradresse eingestellt werden. Die Adressen müssen eingestellt werden, bevor die 3DVision Software verwendet wird.

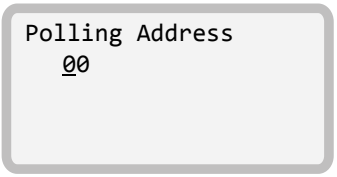


1. Vom Hauptbildschirm aus die Taste [E] drücken, um das Hauptmenü aufzurufen.



2. Im Hauptmenü mithilfe der Tasten [+]/[–] zur **Abfrageadresse** navigieren.

   Durch Drücken auf [E] den Konfigurationsbildschirm für die Abfrageadresse aufrufen.

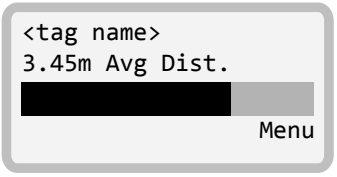


3. Mit der Taste [–] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern.
   Die Standard Abfrageadresse ist 00. Der Bereich für Abfrageadressen liegt zwischen 00 und 63. Durch Drücken auf [E] die geänderte Adresse speichern. Auf [ESC] drücken, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

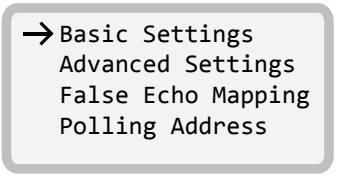
Bei den Rosemount 5708V und 5708S 3D Scannern für Feststoffe wird über den Digitalanzeiger nur die Konfiguration der Abfrageadresse vorgenommen. Die restliche Konfiguration erfolgt mithilfe der Rosemount 3DVision Software.

6.3 Konfiguration des Rosemount 5708L

Konfiguration der Grundeinstellungen

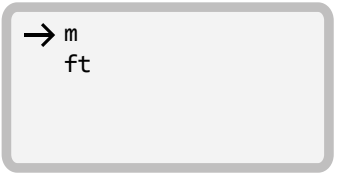


1. Vom Hauptbildschirm aus die Taste [E] drücken, um das Hauptmenü aufzurufen.

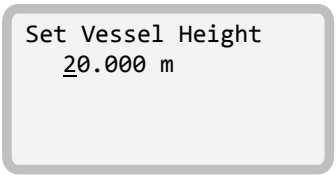


2. Im Hauptmenü mithilfe der Taste [–] zu **Grundeinstellungen** navigieren.

   Durch Drücken auf [E] den Konfigurationsbildschirm für die **Grundeinstellungen** aufrufen.

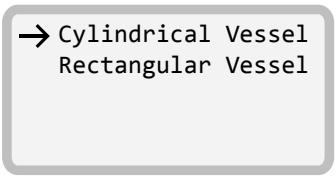


3. Die Einheiten für den Abstand einstellen: Meter (**m**) oder Fuß (**ft**).



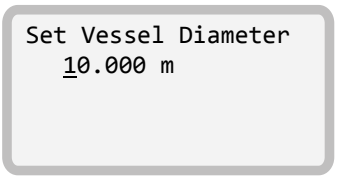
4. **Vessel Height** (Höhe des Behälters) von der Unterkante bis zur Oberkante des Behälters einstellen.

   Mit der Taste [-] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern.

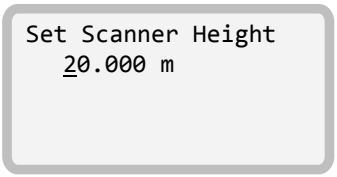


5. Die Form des Behälters einstellen: **Cylindrical** (Zylindrisch) oder **Rectangular** (Rechteckig).

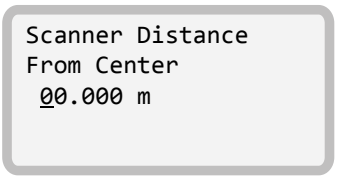
   Mit den Tasten [+] / [-] zwischen den Optionen umschalten. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].



   a. Wenn **Zylindrisch** gewählt wurde, den Behälterdurchmesser einstellen.
   Mit der Taste [-] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].

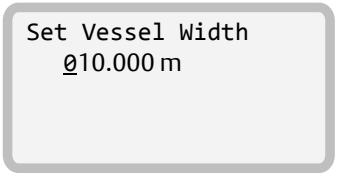


   b. **Scanner Height** (Höhe des Scanners) von der Unterkante des Behälters zur Montageplatte des Scanners (der Punkt oberhalb der Antenne) einstellen.
   Mit der Taste [-] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].

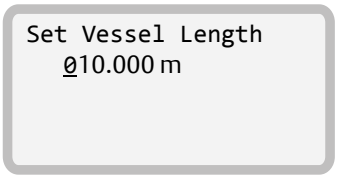


   c. **Scanner Distance from Center** (Abstand des Scanners von der Mitte) einstellen.
   Mit der Taste [-] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern. [E] drücken, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

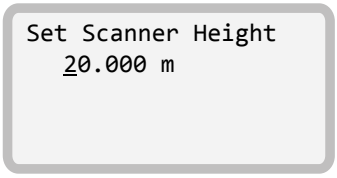
6. Wenn **Rechteckig** gewählt wurde, die Behälterbreite zuerst einstellen (Abstand auf der x-Achse).



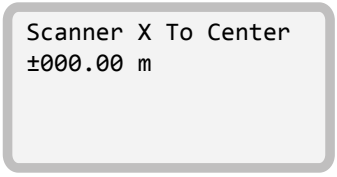
a. Mit der Taste [-] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].



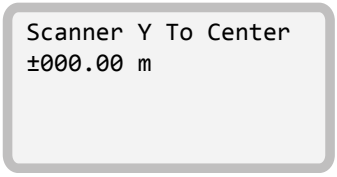
b. **Vessel Length** (Behälterlänge) (Abstand auf der y-Achse) einstellen. Mit der Taste [-] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].



c. **Scanner Height** (Höhe des Scanners) von der Unterkante des Behälters zur Montageplatte des Scanners (der Punkt oberhalb der Antenne) einstellen.
Mit der Taste [-] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].



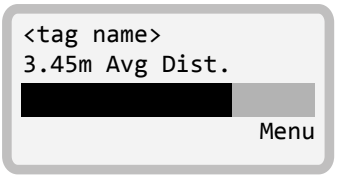
d. Den Abstand des Scanners von der x-Achse einstellen (siehe Abbildung 1 auf Seite 6).
Mit der Taste [-] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].



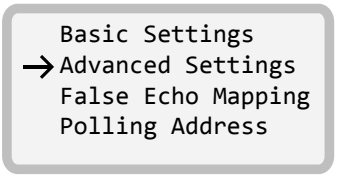
e. Den Abstand des Scanners von der y-Achse einstellen (siehe Abbildung 1 auf Seite 6). Mit der Taste [-] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern. [E] drücken, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Konfiguration der erweiterten Einstellungen

Nach der Konfiguration der Grundeinstellungen müssen die erweiterten Einstellungen konfiguriert werden.

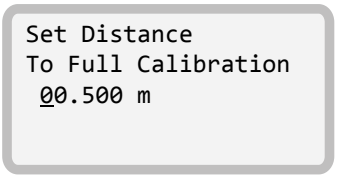


1. Vom Hauptbildschirm aus die Taste [E] drücken, um das Hauptmenü aufzurufen.

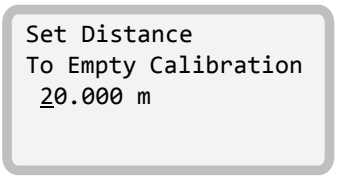


2. Im Hauptmenü mithilfe der Taste [−] zu **Advanced Settings** (Erweiterte Einstellungen) navigieren.

   Durch Drücken auf [E] den Konfigurationsbildschirm für die **Erweiterten Einstellungen** aufrufen.

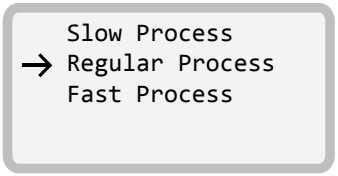


3. Den Abstand von der Montageplatte (Oberseite der Scannerantenne) zum **Full calibration point** (Voll-Kalibrierpunkt) einstellen, an dem der Füllstand 100 % beträgt.
   Mit der Taste [−] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].



4. Den Abstand von der Montageplatte (Oberseite der Scannerantenne) zum **Empty calibration point** (Leer-Kalibrierpunkt) einstellen, an dem der Füllstand 0 % beträgt.
   Mit der Taste [−] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].

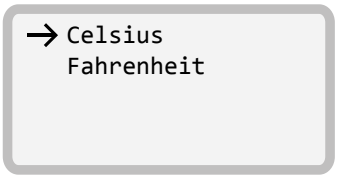
5. [E] drücken, um die Standardeinstellung beizubehalten.
   Hinweis: Wenn ein Winkeladapter verwendet wird, den Winkel einstellen.
   Mit der Taste [−] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].



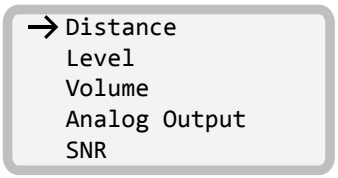
6. Die Prozessrate mithilfe der Taste [-] einstellen. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].

   Grundsätzlich **Regular Process** (Normaler Prozess) einstellen.

   Für die Optionen für langsame (Slow Process) und schnelle Prozesse (Fast Process) wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Kundendienst.



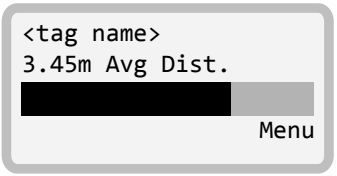
7. Die Temperatureinheiten mithilfe der Taste [-] einstellen. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].



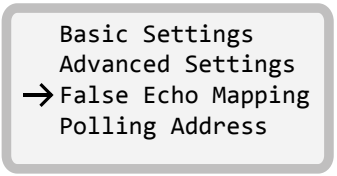
8. Den auf dem Hauptbildschirm anzuzeigenden Parameter mithilfe der Taste [-] einstellen. [E] drücken, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Falsch-Echo Zuordnung

Nach Abschluss der Konfiguration muss die Zuordnung für ein falsches Echo eingestellt werden.



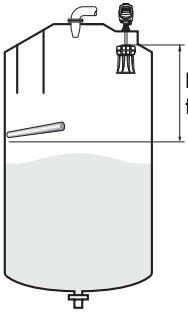
1. Vom Hauptbildschirm aus die Taste [E] drücken, um das Hauptmenü aufzurufen.



2. Im Hauptmenü mithilfe der Taste [-] zu **False Echo Mapping** (Falsch-Echo Zuordnung) navigieren.

   Durch Drücken auf [E] den Konfigurationsbildschirm für **Falsch-Echo Zuordnung** aufrufen.

```
→ Map False Echoes
  Reset Mapping
```




```
Distance To Map
   False Echo
   00.000 m
```

```
→ Decline Mapping
  Approve Mapping
```

```
→ Decline Mapping
  Approve Mapping
```

3. **Map False Echoes** (Falsch-Echo Zuordnung) wählen, um alle falschen Echos bis zu einem festgelegten Abstand zuzuordnen.

   Reset Mapping (Zuordnung zurücksetzen) wählen, um die zugeordneten falschen Echos aus dem Speicher des Scanners zu löschen.

   Die Liste mit der Taste [-] durchlaufen. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].

   a. Wenn **Falsch-Echo Zuordnung** gewählt wird, den Abstand zwischen der Oberseite der Antenneneinheit und dem Ende des Scanpunkts einstellen. Grundsätzlich darauf achten, dass falsche Echos immer über dem Materialfüllstand zugeordnet werden. Die empfohlene Höhe ist 1 m (3 ft.) über dem tatsächlichen Materialfüllstand.

      Mit der Taste [-] zwischen den beiden Stellen umschalten. Den Wert mit der Taste [+] ändern. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].

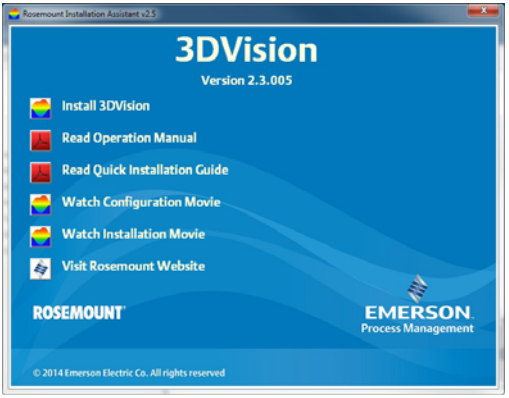
   b. Die Falsch-Echo Zuordnung entweder genehmigen oder ablehnen.
      Die Liste mit der Taste [-] durchlaufen. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].

   c. Wenn **Reset Mapping** (Zuordnung zurücksetzen) gewählt wird, den Vorgang genehmigen oder ablehnen. Die Liste mit der Taste [-] durchlaufen. Weiter zum nächsten Schritt mit [E].

7 Konfiguration mittels 3DVision

7.1 Verwendung des USB-Sticks

Zur Installation von 3DVision den Rosemount Installationsassistenten verwenden.



7.2 Installation der 3DVision Software

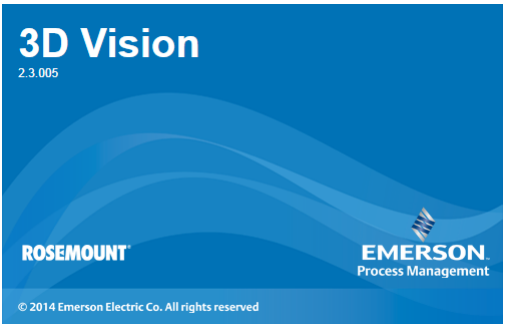
Die Software besteht aus zwei Komponenten: einem Server und einem Client. Für die erstmalige Konfiguration wird empfohlen, sowohl 3DVision Server als auch 3DVision Client auf dem gleichen Computer zu installieren. 3DVision Server und Client können jedoch auch auf verschiedenen Computern installiert und entsprechend miteinander verbunden werden.

1. Den DOK in den USB-Anschluss einstecken.
2. Den Bildschirmanweisungen folgen. Wenn der Einrichtungsassistent nicht geöffnet wird, auf das Symbol **Rosemount 3DVision** doppelklicken.

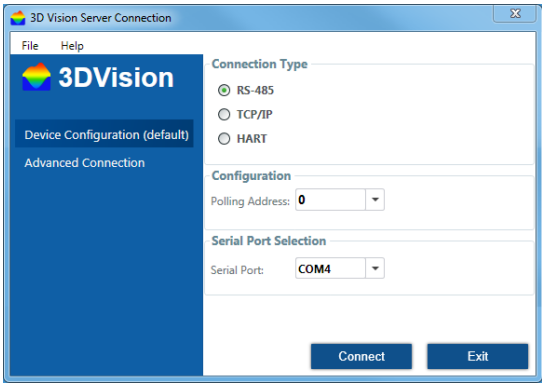
7.3 3DVision starten

1. Wenn die Softwareinstallation abgeschlossen ist, auf das 3DVision Symbol auf dem Desktop klicken, um die Anwendungssoftware zu starten.

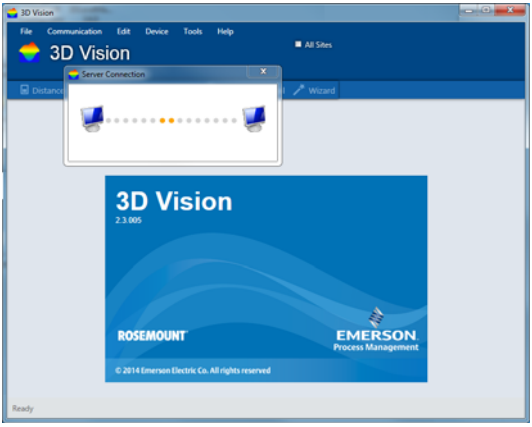
Nach der Initialisierung wird der Versionsbildschirm eingeblendet:



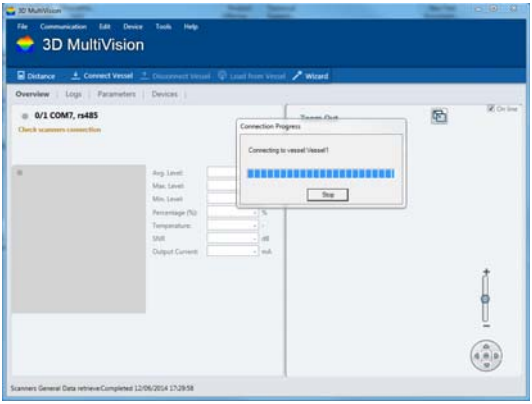
2. Nach einigen Sekunden wird automatisch das Fenster für die Serververbindung (3DVision Server Connection) angezeigt. **Device Configuration (default)** (Gerätekonfiguration [Standard]) wählen, um mit der Konfiguration zu beginnen.



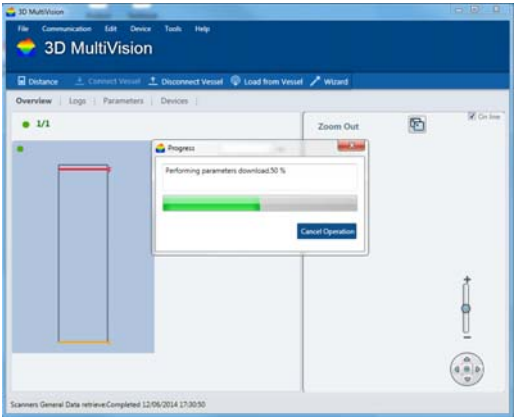
3. Verbindungsart, Abfrageadresse und seriellen Port richtig einstellen. **Connect** (Verbinden) wählen.
   Nach Auswahl der Schaltfläche **Verbinden** stellt die Software automatisch eine Verbindung her und lädt die Parameter vom 3D Scanner für Feststoffe herunter.



Verbindung mit dem 3DVision Server herstellen

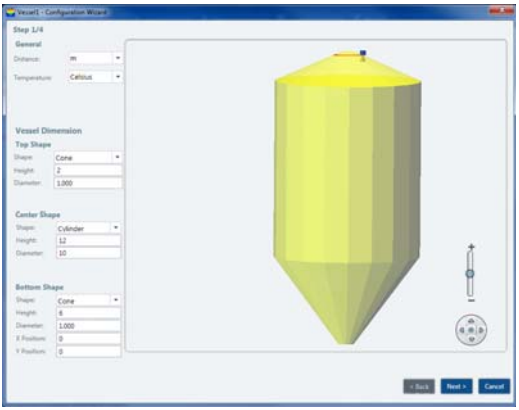


Verbindung mit dem 3DVision Server herstellen



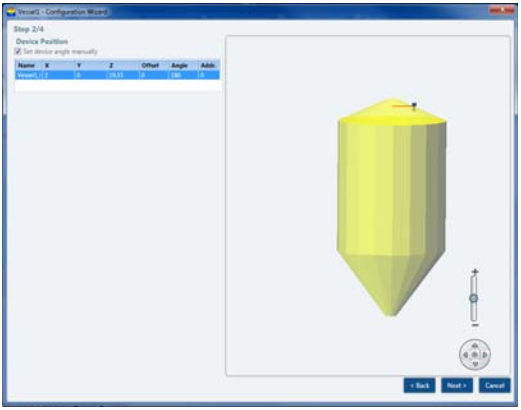
Herunterladen der Parameter vom 3D Scanner für Feststoffe

4. Nach der Verbindungsherstellung wird ein Konfigurationsassistent mit 4 Schritten eingeblendet:



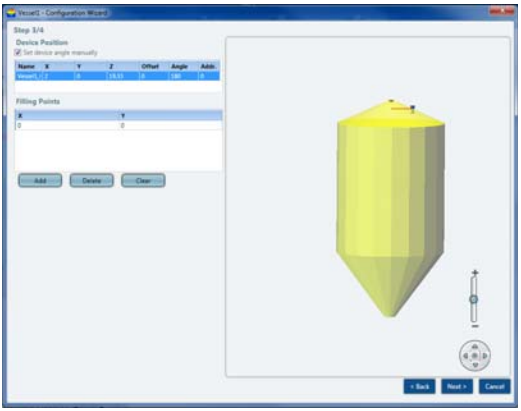
Schritt 1 von 4: Allgemeine Informationen und Behälter-abmessungen einrichten

Next (Weiter) wählen, um fortzufahren.



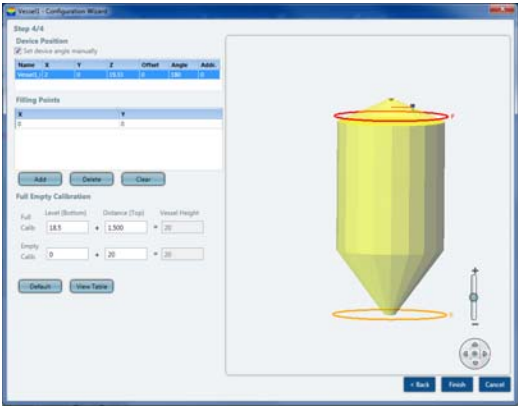
Schritt 2 von 4: Geräteposition einrichten

Weiter wählen, um fortzufahren.



Schritt 3 von 4: Befüllungspunkte einrichten

Weiter wählen, um fortzufahren.



Schritt 4 von 4: Voll- und Leer-Kalibrierung einrichten

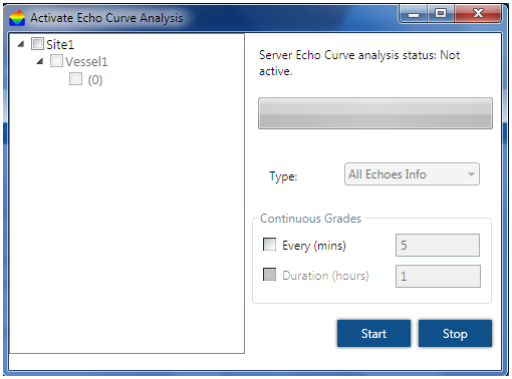
Finish (Fertigstellen) wählen, um die Behälterkonfiguration abzuschließen.

7.4 Durchführen einer Echokurvenanalyse

Dieser Schritt sollte nur dann durchgeführt werden, wenn der vom Scanner angegebene Abstand nicht richtig ist.

Es wird empfohlen, bei der Behälterkonfiguration eine Echokurvenanalyse durchzuführen. Anhand der Echokurvenanalyse lässt sich feststellen, ob erweiterte Parameter zusätzliche Änderungen benötigen.

- Im Menü **Device** (Gerät) **Echo Curve Analysis** (Echokurvenanalyse) wählen. Sicherstellen, dass das Kontrollkästchen für den Scanner markiert ist. Dann die Schaltfläche **Start** wählen.

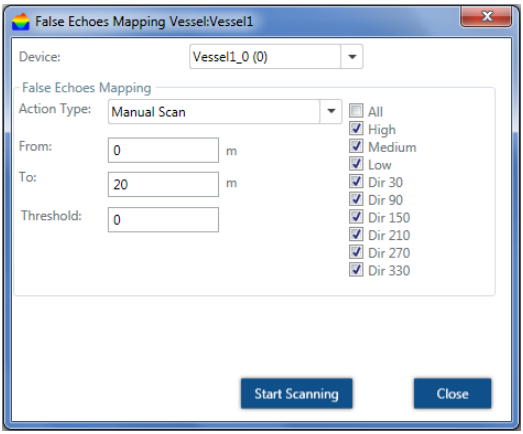


Nach Abschluss der Echokurvenanalyse wird das Echokurvenfenster angezeigt. Diese Funktion kann auch über **Device > Echo Curve Analyze Window** (Gerät > Echokurvenanalyse Fenster) aufgerufen werden.

7.5 Durchführen einer Falsch-Echo Zuordnung

Mithilfe dieser Option können falsche Echos für beliebige Strahlen so zugeordnet werden, dass falsche Echos innerhalb des Behälters infolge von Objekten oder Störungen im Behälter ignoriert werden.

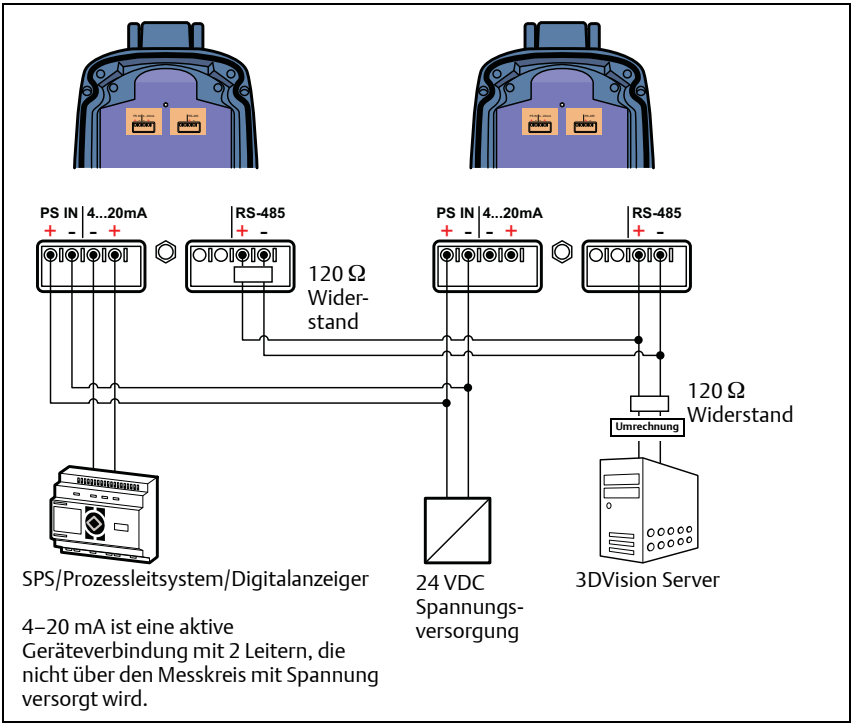
- Im Menü **Device** (Gerät) **Device False Echo Mapping** (Geräte Falsch-Echo Zuordnung) wählen. Den Abstand (From and To/Von und Bis) für die Falsch-Echo Zuordnung einstellen und die Schaltfläche **Start Scanning** (Scan starten) wählen.



8 System mit mehreren Scanner

8.1 Systemkomponenten

- Mehrere Scanner



- Steuergerät

8.2 Montage

1. Die Scanner gemäß „Montage“ auf Seite 9 installieren.
2. Die Installationsschritte wiederholen, bis alle Scanner installiert sind.

8.3 Verdrahtung

Spannungsversorgung

Alle Scanner und das Steuergerät werden über eine einzelne 24 VDC Spannungsversorgung gespeist.

RS-485 Kommunikation

Alle Scanner sind miteinander verkettet. Siehe „RS-485 Kommunikation für einen oder mehrere Scanner“ auf Seite 16 bzgl. weiterer Informationen.

4–20 mA Anschluss

Alle Scanner in der Kette geben die gleichen Daten aus. Daher spielt es keine Rolle, von welchem 4–20 mA Ausgang die Daten stammen. Der 4–20 mA Ausgang gibt das von allen Scannern im Behälter errechnete Volumen an.

Erdung

Informationen zur Erdung siehe Seite 14.

8.4 Integrierte Konfiguration (Rosemount 5708S)

1. Nur die Abfrageadresse konfigurieren.
2. Sicherstellen, dass jeder Scanner eine andere Abfrageadresse und mindestens einer der Scanner die Abfrageadresse 00 hat.
   Weitere Informationen zur Konfiguration von Abfrageadressen sind unter „Setzen der Abfrageadresse“ auf Seite 18 zu finden.

8.5 Konfiguration mithilfe von 3DVision

Ausführliche Informationen zur Konfiguration von Scannern und Steuergerät finden Sie in der Betriebsanleitung der Rosemount Serie 5708 (Dok.-Nr. 00809-0100-4570).

9 Nach der Installation

1. Den Material-Füllstand von Hand messen.
2. Die Daten mit den Entfernungsmesswerten des Scanners vergleichen:
   a. Der Bezugspunkt des Scanners für Messungen und Vergleiche ist das Oberteil der Antenneneinheit.
   b. Den Scanner testen, solange das Silo nicht aktiv ist.
   c. So nahe wie möglich am Scanner messen.
   d. Bestimmte Scanner Modelle haben Min.- und Max.-Werte für die Entfernung. Prüfen, ob die manuelle Messung innerhalb dieser Messspanne liegt.
3. Den Befüllungs- und Entleerungsprozess koordinieren.
   a. Die Funktion des Scanners bei diesem Prozess beobachten.
   b. Die Entfernung prüfen und vergleichen.
   c. Die Protokolltrends in 3DVision verfolgen.
4. Eine Echokurvenanalyse und Falsch-Echo Zuordnung durchführen. Ausführliche Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung der Rosemount Serie 5708 (Dok.-Nr. 00809-0100-4570).
5. Die erweiterten Parameter einstellen. Ausführliche Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung der Rosemount Serie 5708 (Dok.-Nr. 00809-0100-4570).

10 Produkt-Zulassungen

10.1 Informationen zu EU-Richtlinien

Die EG-Konformitätserklärung ist auf Seite 36 zu finden. Die neueste Version der EG-Konformitätserklärung finden Sie unter www.rosemount.com.

10.2 Standardbescheinigung

Der Messumformer wurde standardmäßig von einem national anerkannten Prüflabor (NRTL) untersucht und geprüft, um zu gewährleisten, dass die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen erfüllt. Das Labor ist zugelassen von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA, US-Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz).

10.3 Nordamerika

I5 USA und Kanada Eigensicherheit (IS)
Zulassungs-Nr.: 3052166

Normen:
FM Class 3600 – 2011, FM Class 3610 – 2010, FM Class 3810 – 2005, ANSI/IEC 60529 – 2004, CSA Std. C22.2. Nr. 25- 09, CSA Std. C22.2. Nr. 157-92, CSA Std. C22.2 Nr. 1010 – 04, CAN/CSA E61241-1-1 - 2010

Kennzeichnungen:
IS CL I, II DIV 1, GP C, D, E, F, G bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung 05708-1900; T4 (–40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C); IP 6X

Für elektronische Baugruppen mit den Seriennummern 836xxxxxxx:
Spannungsversorgungsklemmen J5.1 (+), J5.2 (ERDUNG)
U_i = 24 V, I_i = 125 mA, P_i = 3 W, C_i = 8 nF, L_i = 0
Schnittstellenklemmen J5.4 (4–20 mA Signal),
J5.3 (ERDUNG gemeinsam mit J5.2):
U_i = 10,5 V, I_i = 106 mA, P_i = 1,1 W, C_i = 8 nF, L_i = 0 µH
RS-485 Klemmen J6.3 (P), J6.4 (N):
U_i = 6,51 V, I_i = 651 mA, P_i = 1,06 W, C_i = 0 nF, L_i = 0 µH
Zulassung gilt für die Optionen HART® und Modbus.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der 3D Scanner für Feststoffe darf nur mit elektronischen Baugruppen mit den Seriennummern 836xxxxxx verwendet werden, da diese für den Temperaturbereich des 3D Scanners vorgesehen sind.
2. Ein Teil des Gehäuses besteht aus Kunststoff. Um die Gefahr von Funkenbildung durch elektrostatische Aufladungen auszuschließen, muss die Kunststoffoberfläche mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

10.4 Europa

I1 ATEX Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: BVS14ATEXE060X

Normen:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Kennzeichnungen:

II 2 G Ex ib [ia] IIB T4 Gb (–40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

II 1/2 D Ex ib [ia] IIIC T110°C Da/Db (–40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

Siehe „Sicherheitsanweisungen – BVS 14 ATEX E 060 X“ auf Seite 43.

Tabelle 1. Schnittstellenparameter

	HART	RS-485
Spannung U_i / U_o	10,5 V	6,51 V
Strom I_i / I_o	106 mA	2 x 651 mA
Leistung P_i / P_o	1,1 W	2 x 1,06 W
Kapazität C_i	8 nF	0 nF
Induktivität L_i	~0 mH	0 mH
Kapazität C_o	16 µF	2 x 285 µF
Induktivität L_o	80 µH	83,9 µH
L_o / R_o	17,77 µH/Ω	67,12 µH/Ω
Eigenschaften	Trapezförmig	Linear
Anschlussklemmen	J5.3 (4–20 mA), J5.4 (ERDUNG)	J6.3 (+), J6.4 (RÜCKLEITUNG)

Tabelle 2. Spannungsversorgungsparameter

	Eingang	Ausgang
Spannung U_i / U_o	24 V	24 V
Strom I_i	Gleiche Werte wie die angeschlossene eigensichere Spannungsversorgung	Gleiche Werte wie die angeschlossene eigensichere Spannungsversorgung
Leistung P_i / P_o	3 W	3 W
Kapazität C_i / C_o	8 nF	Gleiche Werte wie die angeschlossene eigensichere Spannungsversorgung minus C_i
Induktivität L_i	~0 mH	Gleiche Werte wie die angeschlossene eigensichere Spannungsversorgung minus L_i
L_o / R_o	–	Gleiche Werte wie die angeschlossene eigensichere Spannungsversorgung minus L_i
Eigenschaften	–	Gleiche Werte wie die angeschlossene eigensichere Spannungsversorgung
Anschlussklemmen	J5.1 (+), J5.2 (ERDUNG)	J6.1 (+), J6.2 (ERDUNG)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Staub Anwendung:
   Die Installation des 3D Scanners für Feststoffe bzw. der Antenneneinheit von Modellen mit getrenntem Kopf in der Wand in Bereichen, die Geräte mit Schutzniveau Da (Gerätekategorie 1D) erfordern, muss der Schutzart IP6X gemäß EN60529 entsprechen und ist so auszuführen, dass alle metallischen Teile in die lokale Potenzialausgleichserdung eingebunden sind.
   Die technischen Informationen des Herstellers zum Einsatz des 3D Scanners für Feststoffe in Umgebungen, in denen er mit aggressiven/korrosiven Medien in Berührung kommt, sowie die Anweisungen zur Vermeidung des Risikos mechanischer Stöße sind unbedingt zu beachten.

10.5 International

China

I3 China Eigensicherheit
Zulassungs-Nr.: GYJ14.1362X

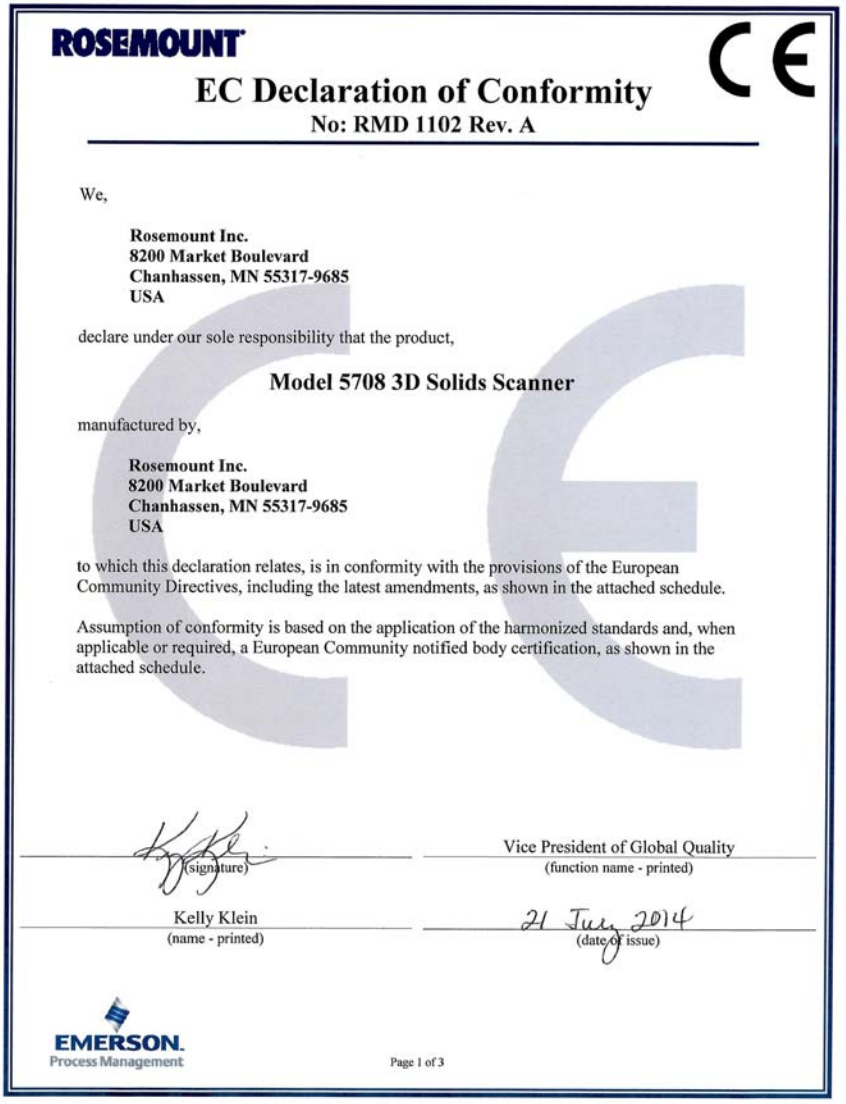
Normen:
GB3836.1-2010, GB3836.4-2010,
IEC61241-0 - 2004, GB12476.4-2010
Kennzeichnungen:
Ex ib/ia IIB Gb T4
Ex ibD/iaD 21/20 T110°C

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Die Installation des Produkts muss der Schutzart IP6X gemäß GB4208-2008 entsprechen und ist so auszuführen, dass alle metallischen Teile in die lokale Potenzialausgleichserdung eingebunden sind.

11 EG-Konformitätserklärung

Abbildung 7. EG-Konformitätserklärung – Seite 1



ROSEMOUNT

CE

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1102 Rev. A

We,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

declare under our sole responsibility that the product,

Model 5708 3D Solids Scanner

manufactured by,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)

Vice President of Global Quality
(function name - printed)

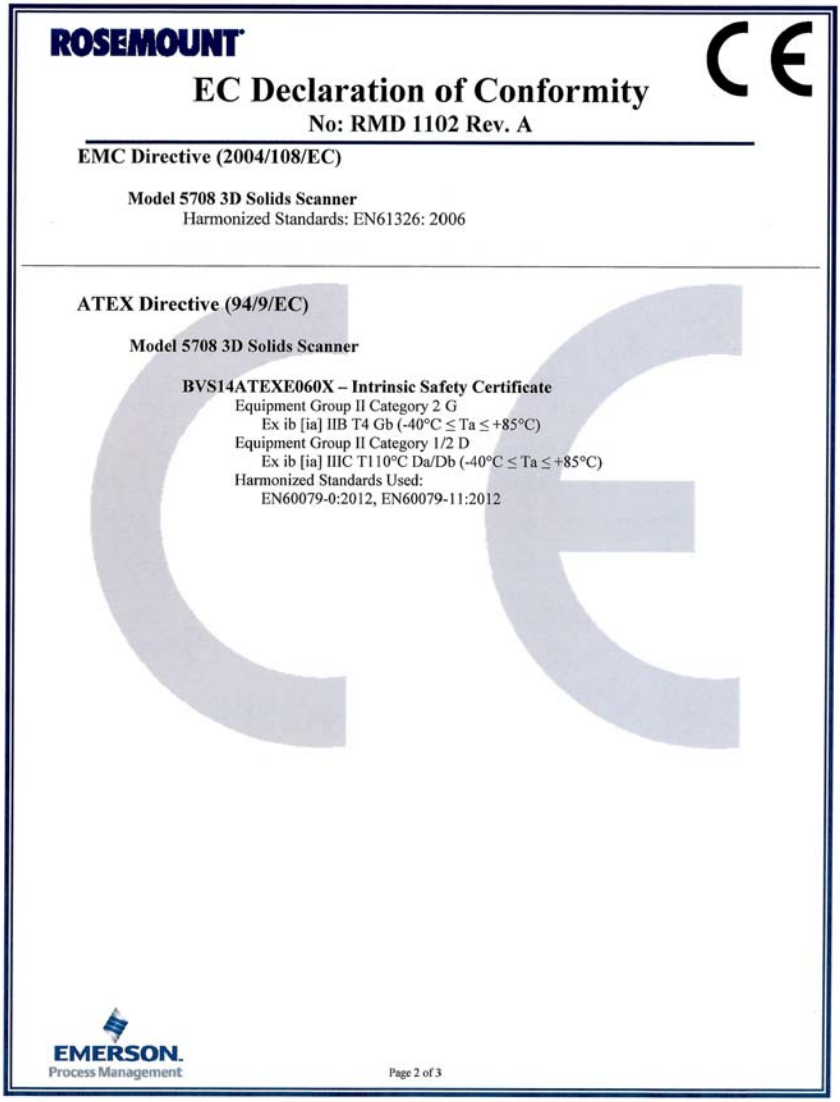
Kelly Klein
(name - printed)

21 July 2014
(date of issue)

EMERSON.
Process Management

Page 1 of 3

Abbildung 8. EG-Konformitätserklärung – Seite 2



ROSEMOUNT

CE

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1102 Rev. A

EMC Directive (2004/108/EC)

Model 5708 3D Solids Scanner
Harmonized Standards: EN61326: 2006

ATEX Directive (94/9/EC)

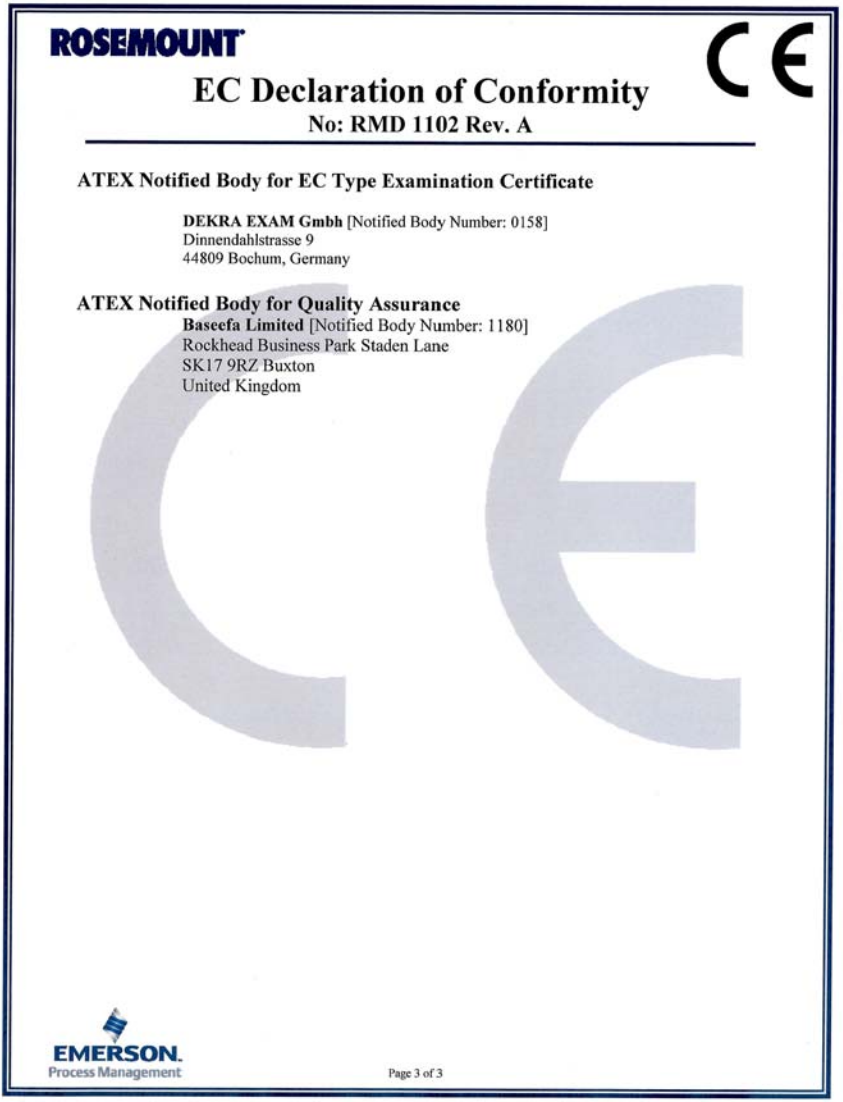
Model 5708 3D Solids Scanner

BVS14ATEXE060X – Intrinsic Safety Certificate
Equipment Group II Category 2 G
Ex ib [ia] IIB T4 Gb (-40°C ≤ Ta ≤ +85°C)
Equipment Group II Category 1/2 D
Ex ib [ia] IIIC T110°C Da/Db (-40°C ≤ Ta ≤ +85°C)
Harmonized Standards Used:
EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

EMERSON.
Process Management

Page 2 of 3

Abbildung 9. EG-Konformitätserklärung – Seite 3



ROSEMOUNT

CE

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1102 Rev. A

ATEX Notified Body for EC Type Examination Certificate

DEKRA EXAM Gmbh [Notified Body Number: 0158]
Dinnendahlstrasse 9
44809 Bochum, Germany

ATEX Notified Body for Quality Assurance

Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
United Kingdom

EMERSON.
Process Management

Page 3 of 3

Abbildung 10. EG-Konformitätserklärung – Seite 1

ROSEMOUNT

CE

EG-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1102 Rev. A

Wir,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt

Modell 5708 3D Scanner für Feststoffe

hergestellt von

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist zu den Vorschriften der EU Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem Anhang.

Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union, gemäß beigefügtem Anhang.

Vice President of Global Quality
(Titel – Druckschrift)

Kelly Klein
(Name – Druckschrift)

21. Juli 2014
(Ausgabedatum)

EMERSON. Process Management

Seite 1 von 3

Abbildung 11. EG-Konformitätserklärung – Seite 2

ROSEMOUNT

CE

EG-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1102 Rev. A

EMV Richtlinie (2004/108/EG)

Modell 5708 3D Scanner für Feststoffe
Harmonisierte Normen: EN61326:2006

ATEX Richtlinie (94/9/EG)

Modell 5708 3D Scanner für Feststoffe

BVS14ATEXE060X – Zulassung Eigensicherheit
Gerätegruppe II, Kategorie 2 G
Ex ib [ia] IIB T4 Gb (–40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)
Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 D
Ex ib [ia] IIIC T110 °C Da/Db (–40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)
Angewandte harmonisierte Normen:
EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

EMERSON. Process Management

Seite 2 von 3

Abbildung 12. EG-Konformitätserklärung – Seite 3

ROSEMOUNT

CE

EG-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1102 Rev. A

ATEX Benannte Stelle für EG-Baumusterprüfbescheinigung

DEKRA EXAM Gmbh [Nummer der benannten Stelle: 0158]
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum, Deutschland

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

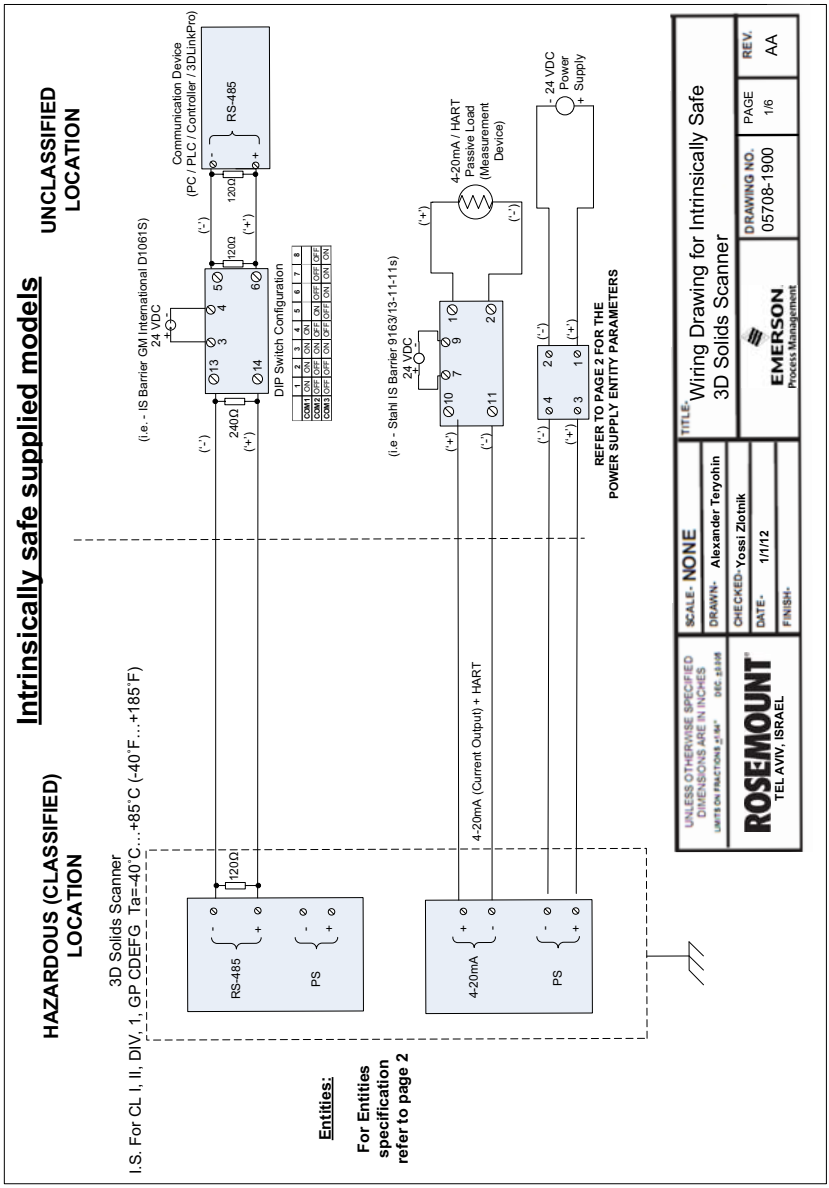
Baseefa Limited [Nummer der benannten Stelle: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
Großbritannien

EMERSON. Process Management

Seite 3 von 3

12 Zulassungs-Zeichnung

Abbildung 13. Schaltplan für eigensicheren 3D Scanner für Feststoffe


Intrinsically safe supplied models
HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION
UNCLASSIFIED LOCATION
3D Solids Scanner
I.S. For CL I, II, DIV, 1, GP CDEFG Ta=-40˚C...+85˚C (-40˚F...+185˚F)
Entities:
For Entities specification refer to page 2
(i.e. - IS Barrier GM International D1061S) 24 VDC
(i.e - Stahl IS Barrier 9163/13-11-11s) 24 VDC
Communication Device (PC / PLC / Controller / 3DLinkPro)
RS-485
120Ω
240Ω
DIP Switch Configuration
4-20mA / HART Passive Load (Measurement Device)
24 VDC Power + Supply
4-20mA (Current Output) + HART
PS
REFER TO PAGE 2 FOR THE POWER SUPPLY ENTITY PARAMETERS
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES
SCALE- NONE
DRAWN- Alexander Teryohin
CHECKED- Yossi Zlotnik
DATE- 1/1/12
FINISH-
ROSEMOUNT TEL AVIV, ISRAEL
TITLE- Wiring Drawing for Intrinsically Safe 3D Solids Scanner
EMERSON Process Management
DRAWING NO. 05708-1900
PAGE 1/6
REV. AA

13 Sicherheitsanweisungen – BVS 14 ATEX E 060 X

13.1 Anwendbarkeit

Diese Sicherheitsanweisungen gelten für den Rosemount Serie 5708 3D Scanner für Feststoffe gemäß EG-Zulassungstyp BVS 14 ATEX E 060 X (Zulassungsnummer auf dem Typenschild).

Wenn der Rosemount Serie 5708 3D Scanner für Feststoffe in Ex-Bereichen installiert und betrieben wird, sind die allgemeinen Montageanweisungen für Ex-Bereiche sowie diese Sicherheitsanweisungen einzuhalten.

Diese Sicherheitsanweisungen sind Teil der Betriebsanleitung der Rosemount Serie 5708 (Dok.-Nr. 00809-0100-4570).

13.2 Allgemeine Informationen

Der 3D Scanner für Feststoffe misst das Produktvolumen im Behälter basierend auf akustischer Technologie mithilfe von niederfrequenten Schallwellen im Bereich 3–10 kHz. Die Elektronik berechnet das Produktvolumen anhand der Laufzeit der von der Produktoberfläche reflektierten Signale.

Der Rosemount Serie 5708 3D Scanner für Feststoffe ist für den Einsatz in Ex-Bereichen und für Anwendungen geeignet, die Geräte der Kategorie 2G oder 1/2D erfordern. Wenn der 3D Scanner für Feststoffe in Ex-Bereichen installiert und betrieben wird, sind die allgemeinen Montageanweisungen für Ex-Bereiche sowie diese Sicherheitsanweisungen einzuhalten.

Wenn der 3D Scanner für Feststoffe in Ex-Bereichen installiert und betrieben wird, sind die allgemeinen Installationsvorschriften für Ex-Bereiche gemäß EN 60079-14 sowie diese Sicherheitsanweisungen einzuhalten.

Die Betriebsanleitung sowie alle einschlägigen Ex-Montagevorschriften und Normen für elektrische Geräte sind zu beachten.

Die Installation von explosionsgefährdeten Systemen und explosionsgeschützten Systemen ist grundsätzlich von qualifiziertem Personal auszuführen.

13.3 Technische Daten

Modelle mit eigensicherer Spannungsversorgung

Eigensichere Schutzart Ex ia IIB nur zum Anschluss an einen zugelassenen eigensicheren Messkreis. Höchstwerte:

a. Spannungsversorgung:
   U_i = 24 VDC; I_i = 125 mA; P_i = 3 W;
   Anschlussklemmen J12.1 (+), J12.2 (ERDUNG) **oder** Anschlussklemmen J5.1 (+), J5.3 (ERDUNG)
   J13.1, J13.2 nicht verwenden oder J6.1, J6.2 nicht verwenden (24 VDC Ausgangsspannung)

b. 4–20 mA/HART Kommunikationskreis (Ports 3, 4 – die 2 rechten Ports im linken grünen Steckverbinder auf der Rückseite der Leiterplatte)
   U_i = 10,5 VDC; I_i = 106 mA; P_i = 1,1 W;

c. RS-485/Modbus RTU Kommunikationskreis (Ports 3, 4 – die 2 rechten Ports im rechten grünen Steckverbinder auf der Rückseite der Leiterplatte)
   U_i = 5 VDC; I_i = 0,5 A; P_i = 625 mW;

d. Schallstrahlung
   Abgestrahlte Leistung (durchschnittliche Leistungsdichte) ≤ 0,1 W/cm^2
   Impulsstrahlung ≤ 2 mJ/cm^2
   Frequenzbereich: 3,5 kHz ≤ f ≤ 10 kHz

13.4 Anwendungsbedingungen

Umgebungstemperaturgrenzen: -40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C

Erforderlicher Druckbereich: -20 mbar ≤ P_i ≤ 3 bar (-0,29 PSI≤ P_i ≤ 43,5 PSI)

13.5 Öffnen des Gehäuses

Das Elektronikgehäuse kann zur Konfiguration über die Tastenfelder geöffnet werden. Wenn das Instrument mit offenem Gehäuse betrieben wird oder Tasten gedrückt werden, ist vorher sicherzustellen, dass keine explosionsgefährdete Atmosphäre vorhanden ist.

Nach Anschließen und Einstellung ist der Deckel fest aufzuschrauben.

13.6 Funken infolge von Stoß und Reibung

Der 3D Scanner für Feststoffe ist so zu montieren, dass durch Stoß und Reibung zwischen dem Aluminiumgehäuse und anderen Werkstoffen keine Funken verursacht werden können.

13.7 Erdung

Der 3D Scanner für Feststoffe muss elektrostatisch geerdet werden, z. B. über den Erdungsanschluss sowohl intern über die Erdung der Spannungsversorgung als auch extern über den Erdpotenzialausgleich des Werks.

13.8 Leitungseinführungen

Die Leitungseinführungen müssen fest und spannungsfrei sein. Der Außendurchmesser des Anschlusskabels ist an die Kabelverschraubung anzupassen. Die Druckschraube der Kabelverschraubung ist fest anzuziehen.

Nicht verwendete Öffnungen für die Leitungseinführungen sind dicht zu verschließen.

Die Adern müssen mindestens Größe 22 AWG (0,33 mm^2) sein und der Außendurchmesser des Kabels muss 8–13 mm betragen.

13.9 Auswahl von Kabeln und Drähten

Sicherstellen, dass die Kabel und Adern die Anforderungen für die Betriebstemperatur erfüllen und für diese Temperaturen geeignet sind.

13.10 Spezielle Anforderungen

- Das Instrument ist so zu installieren und zu betreiben, dass keine Entzündung durch elektrostatische Aufladungen möglich ist.
  Die ATEX Zulassung schließt das Vorhandensein eines Hybridgemischs aus Gas, Staub und Luft nicht ein.
- Die Dichtung zwischen dem Gehäuseunterteil und dem Deckel muss richtig installiert und in einwandfreiem Zustand sein. Der Deckel muss gut angezogen werden.
- Nicht verwendete Öffnungen für die Leitungseinführungen sind dicht zu verschließen.
- Der 3D Scanner für Feststoffe ist so zu montieren, dass er die Behälterwand aufgrund von Bewegungen anderer Behälterinstallationen und der Durchflussbedingungen im Behälter nicht berühren kann.

Kurzanleitung
00825-0105-4570, Rev AB
August 2014

Deutschland
Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Weßling
Deutschland
T +49 (0) 8153 939 - 0
F +49 (0) 8153 939 - 172
www.emersonprocess.de

Schweiz
Emerson Process Management AG
Blegistrasse 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T +41 (0) 41 768 6111
F +41 (0) 41 761 8740
www.emersonprocess.ch

Österreich
Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T +43 (0) 2236-607
F +43 (0) 2236-607 44
www.emersonprocess.at

00825-0105-4570, Rev AB, 08/14

© 2014 Rosemount Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.
Das Emerson Logo ist eine Marke der Emerson Electric Co.
Rosemount und das Rosemount Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.

ROSEMOUNT

EMERSON
Process Management